

Title	W・ R・ シェーファー著 『投票行動のコンピュータ・ シミュレーション』
Sub Title	Willam R. Shaffer, Computer simulations of voting behavior
Author	曾根, 泰教(Sone, Yasunori)
Publisher	慶應義塾大学法学研究会
Publication year	1973
Jtitle	法學研究 : 法律・ 政治・ 社会 (Journal of law, politics, and sociology). Vol.46, No.7 ,p.142- 151
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	紹介と批評
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00224504-19730715-0142

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

紹介と批評

William R. Shaffer

Computer Simulations of Voting Behavior

New York: Oxford University Press, 1972, 164pp.

W・R・シェーファー著

『投票行動のコンピュータ・

シミュレーション』

I

現代政治学における数量化への関心はきわめて強い。いうまでもなく投票行動研究は政治学の中で数量化に成功した代表的な領域であらう。また、ここに紹介する「シミュレーション」の手法も行動論的政治学のテキストにはしばしば顔を見せている。しかし、投票行動研究とシミュレーションは両者が結びついて発達してきたわけではない。少なくともわが国では、国際関係論の分野を除くと、政治学関係でシミュレーションが用いられたことはきわめて少ないようである。

確かに選挙予測といった現実的要請からいえば、今日では世論調査の政党支持率から各党の予想得票率を1%以内の誤差で割り出す

ことは経験的にできる。このようなデータの解析を中心とした計量的方向からいえば、モデル的手法によるシミュレーションでは誤差が大きく使いものにならないということになるかもしれない。しかし、理論の正しさは予測能力で証明されるところとしても、対象の理解には単なる予測結果の正しさのみならず、プロセスの解明が要求される。そして、その要請に答える研究領域も当然成立しうる。

シミュレーションはすべてモデル的手法によるものではないが、プロセスの解明には、ある仮説を設定し現実による検証が可能なモデルによるシミュレーション手法は有効な手段であり、またその手法はコンピュータなどを用いるから科学的ではなく、理論の正しさを声の大きさと競いあうことが少なくてすむという点で「科学的」でもある。

いうまでもなく、ある理論やモデルの使用に際してはどこに限界があるか知ることが重要である。その意味からも、ここに紹介するウィリアム・シェーファー (Purdue 大学) の『投票行動のコンピュータ・シミュレーション』は、ひとつには今まで主にアメリカで行なわれたこの分野の研究を概観することができるし、同時にそれらシミュレーションのもつ問題点も知ることができる。

II

本書は前半で過去における投票行動のシミュレーションの代表例を紹介し、後半で著者が行つたダウンジアン・モデルのシミュレーションとミンガン大学のサーバー・リサーチ・センター(以下SRC

と略す)の六成分(6x component)のシミュレーションの方法と結果を示し、最後にそれらの問題点を踏まえてモデル改訂の試みがなされている。次のような構成から本書はなる。

一 序

二 研究技法としてのコンピュータ・シミュレーション

三 投票者の意志決定のモデル

四 ダウンジアン・モデルのパラメータの測定

五 ダウンジアン・モデルのシミュレーション結果

六 SRCの六成分シミュレーションの結果

七 投票行動過程モデルの改訂

本書はまず投票行動分析へのアプローチを(一)社会学的レベル、(二)社会・心理学的レベル (三)心理学的レベルの三つのレベルに分類する。すなわち、社会学的レベルからの研究は集団内の個々の人間よりも集団間の相互作用に注目する立場である。著者はA・ベントレーやD・トルーマンの集団理論などがこの方向の研究の基礎をなすもので、投票行動研究の分野ではラザラスフェルドの *The People's Choice* などがあり、プール達が行なつたシミュレーションはこの立場からのものであるとしている。

また二番目の社会・心理学的レベルからの分析は集団内の個々の人間の相互作用に注目するものである。この研究の知的背景は第一次集団や小集団の研究などで、政治的社会化の研究としても進められてきたものである。そしてW・マクフィーの行なつたシミュレ-

ーションがこの分野の代表例といえる。

また三番目の心理学的レベルからの分析は個人を他と切りはなして対象とするもので、ラスウェルの『精神病理学と政治』などがこの角度からの分析であると著者は指摘している。本書ではA・ダウンズのモデルとSRCの六成分モデルがこの心理学的レベルからの分析であると位置づけている。

シミュレーションという手法は元来が工学的手法であるが、社会科学においても経済学や経営学、あるいは心理学、国際関係論の分野において政治学より活発に行なわれてきた。

その手法は大きくいつて、決定論的なものと確率論的なものに分けることができる。たとえば、M・シャピローが行なつた上院のロール・コールのシミュレーションは決定論的なものであり、マクフィーのモデルは確率論的なものでモンテカルロ法を使用している。そして本書では、いちおう実際の行動をどの程度精確にシミュレーション・モデルが予測したかということの評価基準としている。

III

プール、アベルソン、ポプキンの行なつた一九六〇年の大統領選挙のコンピュータ・シミュレーションは *Candidates, Issues & Strategies* という本にまとめられているが、その標題の示すように民主党のキャンペーン戦略と密接な関係をもつて計画されたものである。

方法的には社会決定論的な立場を基礎として、南部、東部といつ

た地域に分け、さらに社会経済的地位、都市の大きさ、性別、宗教、人種といった項目から四八〇の投票者のタイプ (category) を作り、さらに五二の争点のクラスター (政策に関する態度、政治的性格等) を作り、それに対する意見を計算した。

この選挙では宗教と政治の関係が中心テーマとなり、両者の間に生ずる「クロス・プレッシャー」が重要な問題としてとりあげられた。つまり、カトリックで共和党支持者の者とプロテスタントで民主党支持者の者に起さる「クロス・プレッシャー」の問題で、たとえばカトリックの共和党支持者がケネディの方へどの程度動くかなどが計算された。

さらに、ブル達は一九六四年の大統領選挙のシミュレーションも試みた。この時の研究は、六〇年の時とは異なり公民権問題や核の責任、社会福祉などが中心的課題としてモデルが作られ (五因子モデル)、さらに第六の因子、第七の因子を加えてそのモデルを修正し、結局、共和党からジョンソンへ流れたバンドワゴン票は全共和党員の三分の一に達したと見積っている。

いずれにしても、このシミュレーションは世論調査のデータを利用した代表的、かつ先駆的な業績であるといえる。

社会・心理的レベルからの研究の代表として紹介されているW・マクフィーのモデルの特徴は、個人の投票の意志決定をグループの中で位置づけ、三つのプロセスから成り立っている点である。最初は刺激プロセスで、それは選挙キャンペーンや党派心などが第一の要因となりある党や候補者への初期の好みを生む。そして次に討論

プロセスに入る。その討論は主に家族のような第一次集団とのものであり、もしその討論で彼の最初の好みと討論の相手と一致しない場合には討論は中止され、もう一度どちらの立場が正しいかを決めるために刺激プロセスにもどる。討論プロセスで一致したときは「最終」決定がなされ、次の学習プロセスに移る。そしてこのプロセスで選挙前にあつた先有傾向の修正がなされるわけである。

ある人間のある党へのアイデンティフィケーションはPとして確率的に表現され、あるグループ(G)を通じてその人間は通常刺激を受ける。そして、その刺激の確率分布はモンテカルロ法により計算される。この場合、ある党に対する先有傾向により必要とされる刺激の強さは決まる。ここでは刺激の強さは無関心度 (I. O. P) より大きい必要がある。つまりPが0.6とすれば、0.4以上の刺激によりこの人間はある党に入れるという計算である。そして刺激の強さから無関心度を引いたものが「関心」度ということになる。

次の討論プロセスでは影響を与える者 (Bog) と受ける者 (Aiken) の相互作用が起さる。次の学習プロセスでは自己の投票を検討する「学習」が行なわれるということになる。

マクフィーは三つの適用を行なっている。その一つは一九六〇年大統領選挙のウィスコンシン州の予備選挙の研究であり、二つ目は政治的免疫性 (immunization) の検討である。すなわち、一度定着した投票の習慣は変わりにくいとされているが、世代といった長期にわたる研究が、一九三〇・四〇年代を対象として行なわれ、その結果「免疫性」に対しては懐疑的な結論を下している。三番目のもの

は政治的社会化の研究で、親と子といった第一次集団の問題がとりあげられ、どう親と子の党派性が関連しているかが検討された。

IV

A・ダウンズの An Economic Theory of Democracy は同じく経済学者の K・アロウの Social Choice and Individual Values などとならんで興味ある理論化の試みであるが、政治学において検討されるそれがそれほど多かつたとはいいがたい。ダウンズのモデルは政治・経済的目的を達成する手段として投票を行なうという「合理的行動」を基礎としている。すなわち、直接的利益の増大のみを追求するわけではないが、利益（効用）を最大にするように合理的に行動する人間を基礎とする。そして、獲得する効用の知覚は次の式に表わされる。

$$EPD = E(U_{t+1}^A) - E(U_{t+1}^B)$$

EPD は対象とする政党間の期待値の差である。

E は期待値

A は政権を担当している党

t は現在の選挙期間

t+1 は次の選挙期間

B は野党

そして、この将来の得られる利益の党による差を計算するために現在の差が基礎となる。すなわち次式で示すような計算がなされる。

$$GPD = (U_t^A) - E(U_t^B)$$

C PD は現在の対象とする政党間の差

U_t^A はある選挙期間 t の間に A が政権についているとき実際得られる効用
 $E(U_t^B)$ はある選挙期間 t の間に B が政権をとっていると仮定したとき獲得される効用

この合理的モデルではこれをもとに将来の値を計算するために二つの作業をすることになる。一つは趨勢を知ることであり、もう一つは実行力の評価である。

たとえば趨勢から判断して投票者にとつて現在の政権担当の党は将来の利益にマイナスをもたらすとすれば、次の選挙期にはその党は野党にまわることがありうるわけである。

また実行力の評価は、全く両党の政策と綱領が同じで、その結果、効用の期待値が等しい場合に行なわれる。

さらに、一票の重さというのは接戦か否かによつて相対的に決まってくる。ダウンズはこの一票の価値により政党の期待値差を割引く。

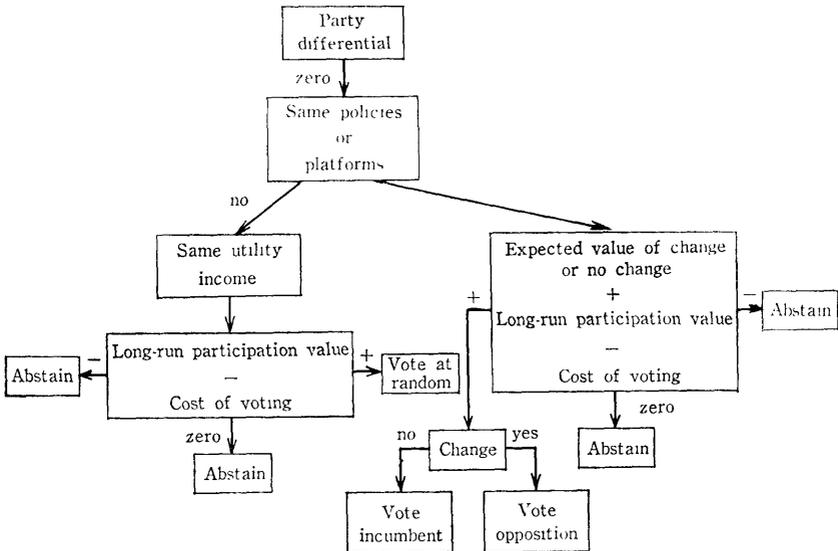
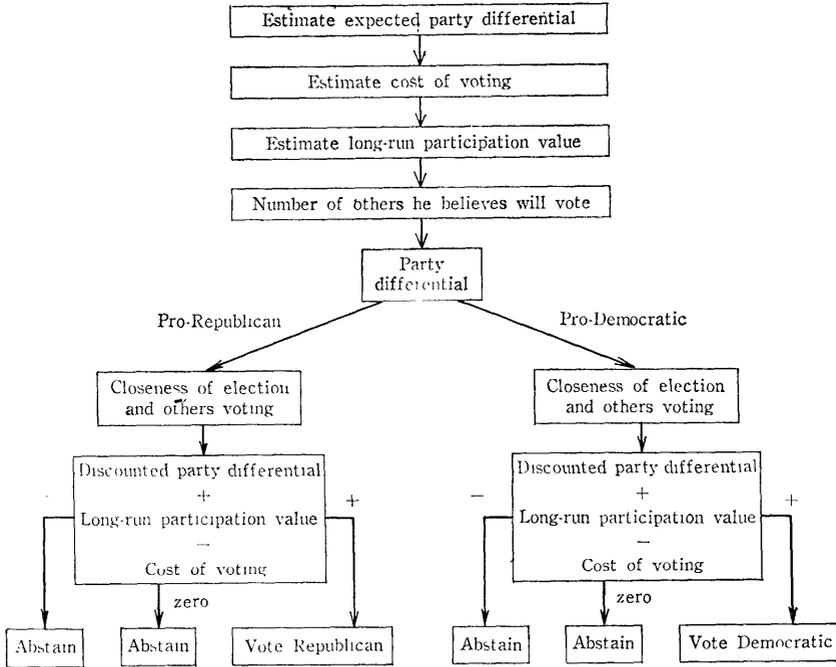
ここまではもつぱら「利益」のみを論じてきたが、「コスト」の面は当然選挙にも関連してくる。ダウンズがここでとりあげるコスト「情報コスト」で、情報を集め、分析し評価するのは、たとえマス・メディアに頼つたとしても努力を必要とし、それはコストとして考えられる。

また選挙をどの程度有効と見ているかという観点から長期的（政治）参加価値が計算される。以上の各要素をフォー・チャートにし

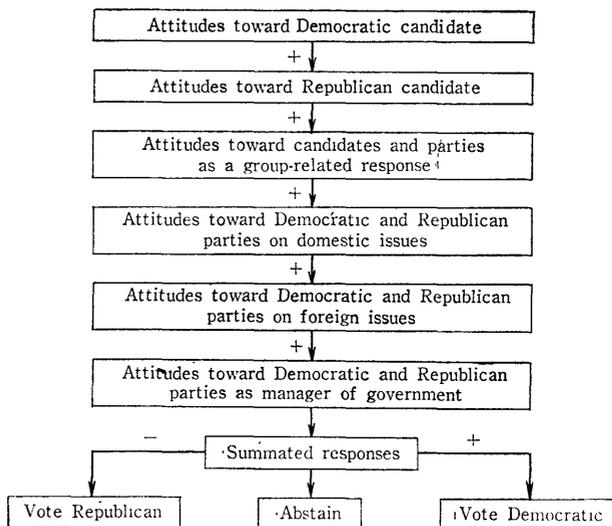
第1図

FLOW DIAGRAM OF DOWNSIAN DECISION-MAKING MODEL

紹介と批評



第2図
FLOW DIAGRAM OF SURVEY RESEARCH CENTER'S
SIX-COMPONENT MODEL



たものが第1図である。
この一般モデルについて二つの修正がシミュレーションで検討される。一つは意志決定過程での政党アイデンティフィケーションであり、もう一つはイデオロギーの問題である。前者は忠誠度に関連し、後者は個々の政策上の争点よりも全般的な態度の問題である。もう一つのシェーファーが行なつたシミュレーションはミシガン

紹介と批評

大学のSRCの六成分モデルで、第2図のように各成分から成り立っている。

第一が人物としての民主党候補者に対する態度、二番目が人物としての共和党候補者に対する態度、三番目がさまざまなグループの利益に関する党および候補者に対する態度、四番目が内政に関する党および候補者に対する態度、五番目が外交政策に関する態度、六番目が国政上の一般的な政党の実行力に関する態度。これらの六成分から、民主党に投票する、共和党に投票する、棄権の三つの結果を予測するためにシミュレーションを行なう。

V

この両モデルとも一九六四年の大統領選挙に実施されたミシガン大学のサーベイ・リサーチ・センターのデータを用いてテストされた。ということは、大統領選挙が他の選挙の代表例とはいえないということと、一九六四年の大統領選挙自体が他の大統領選挙を代表していないという二重の制約から、安易に一般化することができないという限定がある。

しかし、ここで問題となるのはこの調査はダウンズのモデル用にデザインされたものではないということから、どのようにしてダウンズ・モデルの枠組の中で位置づけるかということである。このような問題は六十五にのぼる調査を用いてシミュレーションを行なつたブル達のプロジェクトが直面した問題でもあるが、ここでは三十五の変数(この調査項目は本書の最後に付録として掲載されている)

を因子分析によつて十の因子に分け、それをダウンジアン・モデルのパラメータを測定する指標の基礎としている。そして各変数を因子分析の結果判明した組み合わせにより、(1)政党差の強度の指標、(2)情報コスト指標、(3)接戦と知覚する指標、(4)長期的参加価値指標、(5)イデオロギー一致性指標、(6)実行力評価の指標といったダウンズのモデルの中で、位置づけされるわけである。

ある理論の説明力はその理論の予測能力により判定される。この点からダウンジアン・モデルのシミュレーション結果を検討すると全体の予測の精度度は四二・三％である。ではこの数字はどの程度のものかということ来判断するには、まずこの調査がダウンジアン・モデル用にデザインされたものではなかつたことと、予測精度の検証は単なる相関ではなく、実際の結果とどれだけ違つたかということを見ていることを考えれば、この著者がいうように大むね成功であるという判断もできよう。またその誤差の原因をさぐること自体がモデルの欠陥を修正するための条件となる。

ここで発見されたことは、情報コストを過大評価しすぎたということと、棄権の予測に関する誤差であつた

センシティブティ・テストにより各パラメータの検討を行なつた結果、情報コストのパラメータを除外したとき予測の精度度は顕著に高まるということがここで明らかにになり、また接戦の知覚のパラメータも精度を減ずる原因となつていた。さらに、政党差がゼロで異なる政策で同じ効用のとき棄権をする者を過大に見積つたのと同じ時に意志決定がランダムになされるといふ仮定も実際正しくないといふ

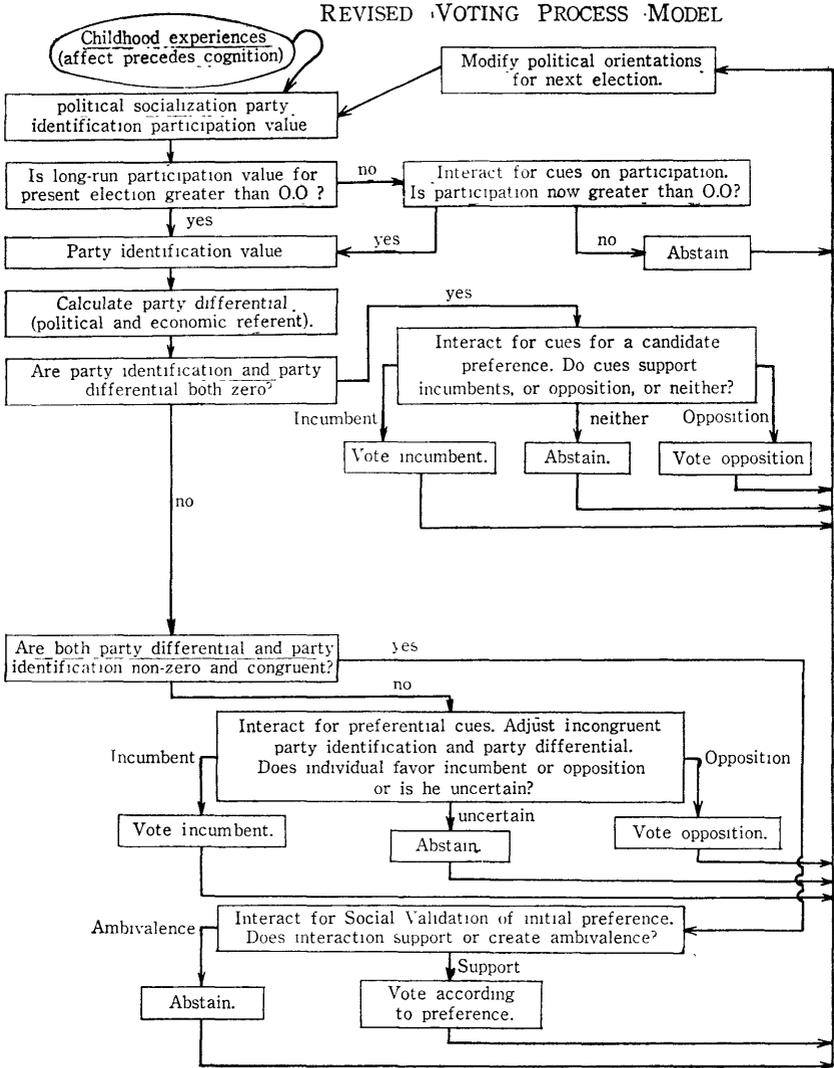
ということが分かり、また長期的参加価値の因子はモデルの予測精度に決定的意味をもつということが示されている。また、政党アイデンティフィケーションとイデオロギーの二つの修正により予測精度は高まることも示された。

そして、ここで問題となるのは棄権についての問題である。著者も若干指摘しているように調査の結果を実際の数字としていたため過剰の投票率になつてゐるか否かということの判定がむずかしい。すなわち、わが国でも選挙後の世論調査では、実際の投票率より一〇％前後実際より高い数字を示すことが経験的に分かつてゐる。こゝでも、実際の投票率六三％に比べ七五％の投票率と高い値を示してゐて、この数字にいささかふりまわされてゐる感もする。

一方、SRCの六成分モデルのシミュレーション結果は六九・五％の予測精度であり、ダウンジアン・モデルよりも高い値になつた。しかし、ここで興味あることはダウンジアン・モデルと異なり棄権を過少に見積つたことである。つまり、こゝでも棄権すると予測した者の六〇％は投票してゐることになる。さらに問題となるのはこの六成分が相互に重なりあつた因子であり、同じ現象を別々に説明してゐるのではないかという点である。この点に関して因子分析を行なつた結果は、第1因子に関してすべての成分が〇・五四以上の相関があるということである。このことは、これら成分はある基本的態度を表わしていることを示すものであらう。言いかえれば「民主党忠誠度」とでも呼べる次元である。これらの問題はジョンソン対ゴールドウォーターの対立といふ一九六四年の大統領選挙の

第3図

紹介と批評



持つ固有のものかもしれないが、概念的には明確でないという欠陥をもっている。

VI

本書の結論は著者自身が七つの仮定と四つの命題から第3図に示されるように、すでに見てきた社会学的、社会・心理学的、心理的レベルの研究を基礎に作りあげたものである。その仮定とは、

- (1) 政治は生活の中で中心にはない。
 - (2) 政治的社会化は党派性を個人に与える。
 - (3) 効用の流れは意志決定過程における中心要素である。
 - (4) 情報コストは投票の意志決定に関連がない。
 - (5) 長期的参加価値は政治文化により伝えられる規範であり、ゼロの値と仮定することができる。
 - (6) 第一次集団との相互作用が投票行動の鍵の要因である。
 - (7) 相互作用の起きる確率は個人のその選挙に対する関心の関数である。
- そして四つの命題とは以下のものである。
- (i) もし個人が最初に長期的参加価値をゼロと計算していたら、第一次集団との相互作用で彼の最初の参加の重要性の知覚を変えたときにのみ投票する。
 - (ii) もし長期的参加価値がゼロでない¹⁾と知覚し、政党差がゼロ、そして中立的な党へのアイデンティフィケーションを保つとしたら、彼は第一次集団との相互作用に最も影響をうける。

- (iii) もし長期的参加価値がゼロでない²⁾と計算して、党へのアイデンティフィケーションと党の差が一致しないか、ゼロのとき、彼は第一次集団との相互作用の間に影響されやすい。
- (iv) もし長期的参加価値がゼロでない³⁾と計算し党へのアイデンティフィケーションと党の差が一致しているとき、彼は第一次集団の相互作用でオピニオン・リーダーとなるだろう。

以上紹介してきた本書の各モデルはシェーファー自身のオリジナルなものではなく、また最後に示されたシェーファの改訂モデルも実際のランの結果が示されていないし、十分なものであるとはいえない。しかし、ダウنزのモデルのような演繹的理論を現実のデータにより検証し、またその欠陥を修正するという作業は、言われること多く実行されることが少ない「仮説・演繹法」の一例としてとりあげることができるだろう。またコンピュータの発達と世論調査のデータの蓄積によつてそれが可能になったことも確かであろう。投票行動研究はデータの収集とその解釈を行なうことと同時に、一つの体系的理論を形成することが必要であるとすれば、モデル作成および理論の検証にシミュレーションが有効であることが理解できよう。

しかし、本書には触れられていないが、シミュレーションを行なうときの問題は、プロジェクト自体が大きくならざるをえないし、そのための予算の裏づけが必要とされる。また、わが国で行なわれている新聞社や調査会社のデータは通常「部外秘」ということであ

り、各大学でのテーターの蓄積はそれほど多いとはいえないという現
状は、この種の研究の障害因であることはいうまでもない。

本書にとりあげられたものは二大政党制が前提であつたが、もし
わが国の政党政治のシミュレーションを行なうならばH・ローゼン
タールが行なつたフランスの連立(coalition)についてのシミュレ
ーションなどが参考になるであらう。

ということから、本書はシミュレーションのための詳細なマニ
ュアルではないので本格的に取組もうとする者には若干のもの足りな
さを感じさせるかもしれないが、投票行動のシミュレーションの今
日までの概括とその入門としての位置をしめるものとして評価する
ことができる。

曾根 泰教